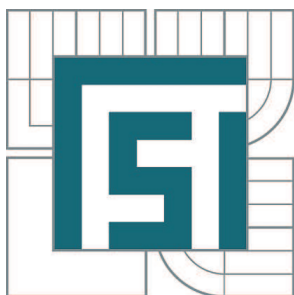


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ
ÚSTAV KONSTRUOVÁNÍ

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
INSTITUTE OF MACHINE AND INDUSTRIAL DESIGN

DESIGN ELEKTRICKÉ ŽEHLIČKY

DESIGN OF ELECTRIC IRON

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

JAKUB JAKUBEC

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. akad. soch. LADISLAV KŘENEK,
ArtD.

BRNO 2014

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství

Ústav konstruování

Akademický rok: 2013/14

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

student(ka): Jakub Jakubec

který/která studuje v **bakalářském studijním programu**

obor: **Průmyslový design ve strojírenství (2301R008)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Design elektrické žehličky

v anglickém jazyce:

Design of Electric Iron

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Analýza a návrh designu elektrické žehličky. Návrh musí splňovat obecné předpoklady průmyslového designu - respektovat funkční, konstrukční, technologické, estetické a ergonomické zákonitosti.

Cíle bakalářské práce:

Bakalářská práce musí obsahovat: (odpovídá názvům jednotlivých kapitol v práci)

1. Úvod
2. Přehled současného stavu poznání
3. Analýza problému a cíl práce
4. Variantní studie designu
5. Tvarové, kompoziční, barevné a grafické řešení
6. Konstrukčně technologické řešení a ergonomické řešení
7. Diskuze
8. Závěr
9. Seznam použitých zdrojů

Forma práce: průvodní zpráva, digitální data, prezentační poster, fyzický model

Typ práce: designérská; Účel práce: vzdělávání

Rozsah práce: cca 27 000 znaků (15 - 20 stran textu bez obrázků).

Zásady pro vypracování práce:

http://dokumenty.uk.fme.vutbr.cz/BP_DP/Zasady_VSKP_2014.pdf

Šablona práce: http://dokumenty.uk.fme.vutbr.cz/UK_sablona_praci.zip

Seznam odborné literatury:

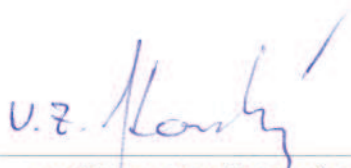
- DREYFUSS, H. - POWELL, E.: Designing for People. New York : Allworth, 2003.
JOHNSON, M.: Problem solved. London : Phaidon, 2002.
NORMAN, D. A.: Emotional Design. New York : Basic Books, 2004.
TICHÁ, J., KAPLICKÝ, J.: Future systems. Praha : Zlatý řez, 2002.
WONG, W.: Principles of Form and Design. New York : Wiley, 1993.
Časopisy: Design Trend, Designum, Form, ID Magazine ap.

Vedoucí bakalářské práce: doc. akad. soch. Ladislav Křenek, ArtD.

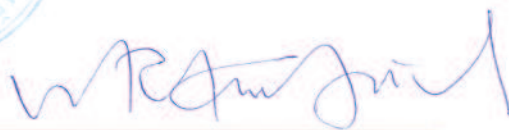
Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/14.

V Brně, dne 15.11.2013

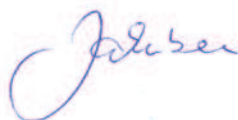




prof. Ing. Martin Hartl, Ph.D.
Ředitel ústavu



prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc., dr. h. c.
Děkan



ABSTRAKT

Predmetom mojej bakalárskej práce je vytvoriť elegantný a nadčasový dizajn elektrickej žehličky pre domáce alebo poloprofesionálne použitie v súlade s technickými, ergonomickými a estetickými požiadavkami. Cieľom je vytvoriť produkt, ktorý bude nevšedný, zaujímavý a jednoduchý na použitie.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ

design, elektrická žehlička, parná stanica, parný generátor, žehlenie prádla

ABSTRACT

The subject of my bachelor's thesis is create elegant and timeless design of electric iron for home or semi-professional use in accordance with the technical, ergonomic and aesthetic requirements. The aim is create the product which would be unusual, interesting and easy to use.

KEYWORDS

design, electric iron, steam station, steam generator, textile ironing

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA

JAKUBEC, J. Design elektrické žehličky. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2014. XY s. Vedoucí bakalářské práce doc. akad. soch. Ladislav Křenek, ArtD..

PREHLÁSENIE O PÔVODNOSTI

Prehlasujem, že som bakalársku prácu na tému Design elektrickej žehličky spracoval samostatne a všetky použité zdroje sú riadne uvedené v zozname literatúry.

.....
podpis autora

POĎAKOVANIE

Chcel by som poĎakovať predovšetkým vedúcemu mojej bakalárskej práce, páno-
vi doc. akad. soch. Ladislavovi Křenkovi, ArtD. za jeho rady a vecné pripomienky,
vdāka ktorým viedol sprāvnym smerom moje nápady od skíc až ku finālnej podobe
dizajnu. Taktiež by som chcel poĎakovať rodine a kamarātkam za rady a pomoc v pro-
cese navrhovania a riešenia ergonómie.

OBSAH

OBSAH

ABSTRAKT	5
KLÚČOVÉ SLOVÁ	5
ABSTRACT	5
KEYWORDS	5
BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA	5
PREHLÁSENIE O PÔVODNOSTI	7
POĎAKOVANIE	9
OBSAH	11
ÚVOD	13
1 PEHLAD SÚČASNÉHO STAVU POZNANIA	14
1.1 Historická analýza	14
1.1.1 Nahrievateľné žehličky	14
1.1.2 Žehličky s vnútorným ohrevom	15
1.1.3 Elektrické žehličky	15
1.2 Technická analýza	16
1.2.1 Termostat	16
1.2.2 Naparovanie	16
1.2.3 Žehliaca doska	17
1.3 Designérska analýza	18
1.3.1 Tvar	18
1.3.2 Materiál	19
1.3.3 Farba	19
1.3.4 Ergonómia	20
2 ANALÝZA PROBLÉMU A CIEĽ PRÁCE	22
3 VARIANTNÉ ŠTÚDIE DESIGNU	23
3.1 Varianta A	23
3.2 Varianta B	23
3.3 Varianta C	24
3.4 Varianta D - finálna	24
4 TVAROVÉ, KOMPOZIČNÉ, FAREBNÉ A GRAFICKÉ RIEŠENIE	26
4.1 Tvarové riešenie	26
4.2 Kompozičné riešenie	26
4.3 Farebné riešenie	27
4.3.1 Farebné, plastové varianty	27
4.3.2 Varianty s kovovým povrchom	28
4.4 Grafické riešenie	29
5 KONŠTRUKČNE TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE A ERGONOMICKÉ RIEŠENIE	30
5.1 Materiály, vyhotovenie	30
5.2 Napájanie	30
5.3 Naparovanie	30
5.4 Žehliaca doska	30
5.5 Konštrukcia	30
5.6 Ergonomické riešenie	31
5.7 Vnútorné usporiadanie	32

6 DISKUSIA	33
6.1 Psychologická funkcia	33
6.2 Ekonomická funkcia	33
6.3 Sociálna funkcia	33
ZÁVER	34
ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	35
ZOZNAM OBRÁZKOV A GRAFOV	37
ZOZNAM PRÍLOH	38
PRÍLOHA - ZMENŠENÉ POSTERY (A4)	39
FOTOGRAFIE MODELU (A4)	40

ÚVOD

Samotné žehlenie prádla má vo svete dlhú tradíciu. Rozšírilo sa nielen do domácností, ale aj do firiem a podnikov, ktoré sa zaoberajú čistením a žehlením prádla. Svojím návrhom som smeroval určenie produktu všetkých jedincov, ktorí venujú nezanedbateľnú časť svojho času žehlením, kde sú nároky na žehličku vyššie, ako u bežných domácich zariadeniach. Taktiež aj pre živnostníkov a menšie podniky, ktoré nevyžadujú drahé, profesionálne vybavenie, no ocenia kvalitné spracovanie a príjemný dizajn. Pri výbere produktu sa ani tu neprihliada iba na maximálnu funkčnosť, ale aj zaujímavý vzhľad. Ten je často rozhodujúci, keďže väčšina užívateľov žehličky budú ženy, ktoré majú prirodzene vyvinuté estetické cítenie.

1 PEHLAD SÚČASNÉHO STAVU POZNANIA

1.1 Historická analýza

Počiatky žehlenia siahajú do dôb starého Egypta a Číny. V 8. stor. n.l. je badať náznaky dnešnej podoby tohto zariadenia. Boli vykované z jedného kusu železa a zvykli sa plniť žeravými uhlíkmi a pieskom. Tento systém bol výhodný z hľadiska dlhšieho udržania potrebnej teploty. No dym, zápach, občasné vypadávanie uhlíkov a popola sa podpísalo na znečistení, ba i zničení textílie.[1] Ľudia teda hľadali iné možnosti, ako riešiť tento problém.



Obr. 1 žehlička na drevené uhlie

1.1.1 Nahrievateľné žehličky

V 15. storočí získali žehličky vzhľad podobný tým dnešným. Tie sa už nahrievali na špeciálnych kachliach, kde bolo možné naraz umiestniť viac žehličiek. Pred stykom s textíliou bolo ale nutné žehliacu plochu očistiť. Nežiaducou vlastnosťou bola rúčka tepelne neizolovaná od ostatných častí. [2] Aby nedošlo k popáleniu, musela si gazdina zobrať rukavice. Koncom 18. storočia boli žehličky odlievané z mosadze a medi



Obr. 2 nahrievateľné žehličky

a mali vymeniteľnú vnútornú vložku, ktorá sa vopred nechala na kachliach rozžeraviť. S nimi prichádzajú na trh aj trojnohé odkladacie stojany. V roku 1871 Američanka Mary Florence Pott prišla s nápadom odnímateľnej rukoväte, ktorá s azbestovou izoláciou vyriešila problém držania rozžeravenej žehličky. Na predaj bola v sade po štyroch kusoch v dostupnej cene, čím si získala veľkú obľubu kvôli svojej praktickosti, ktorú si zachovala aj v dobách počiatkov elektrických žehličiek. [1]

Tieto riešenia boli málo efektívne - dlhá doba nahrievania, krátky čas, za ktorý žehličky držali potrebnú teplotu a v neposlednom rade aj samotná hmotnosť dosahujúca až 8 kilogramov sťažovala manipuláciu. Taktiež kvôli vysokej teplote žehliacej dosky bolo nutné položiť na prádlo vlhkú plachtu, aby nedošlo k spáleniu textílie.

1.1.2 Žehličky s vnútorným ohrevom

1.1.2

Postupne sa opäť objavujú žehličky s vnútorným ohrevom a to lieh (tekutý i pevný), petrolej, benzín a plyn. Plynové žehličky prichádzajú krátko po tom, ako sa začal zavádzať plyn do domácností. Sporáky mali špeciálnu prípojku na žehličku určenú na ich plnenie. [3] Podobné riešenie ponúkalo až dve pripájacie hadice – prívod vzduchu a plynu. Od tejto metódy ohrevu sa ale upustilo, pretože mal zlý vplyv na zdravie človeka.

1.1.3 Elektrické žehličky

1.1.3

Vynález elektrickej žehličky sa pripisuje Henrymu Seeleyovi, 1882 v New Yorku [4], ktorú predstavil o rok neskôr na svetovej výstave vo Viedni. Roku 1926 prišla americká spoločnosť s vynálezom naparovacej žehličky a v roku 1938 do nej pribudol aj termostat vďaka E. Schneyerovi.

Rozvoj technológií a dostupnosť elektrickej energie vytlačila pôvodné žehličky. Spočiatku sa objavili rôzne komplikácie a sťažnosti ohľadom bezpečnosti týchto produktov. Tie sa podarilo úspešne vyriešiť a vďaka svojim prednostiam z hľadiska hmotnosti a neustáleho prísunu energie (a temperovania žehliacej dosky) boli čoraz viac obľúbené. Na území bývalého Československa bola v roku 1943 založená spoločnosť Eta, ktorá začala vyrábať elektrické žehličky a zaznamenala sa v histórii rôznymi prevratnými riešeniami. Snáď najvýznamnejšie je tvarové riešenie od dizajnéra Stanislava Lachmana, ktorý v roku 1973 prišiel so žehličkou Eta 211 [5] kosodĺžnikového pôdorysu. Okrem dvoch špicov žehliacej dosky mala ešte jednu zaujímavú vlastnosť – dala sa odložiť po žehlení nabok.



Obr.3 Eta 211

1.2 Technická analýza

V dnešnej dobe sa používajú v domácnostiach a profesionálnych pracovňach žehličky na elektrickú energiu. Dostupné sú buď klasické, alebo naparovacie.

Naparovanie pomáha žehliť oblečenie do hĺbky, s vyšším tlakom pary až niekoľko vrstiev naraz.

Hlavnou časťou žehličky je vyhrievacie teleso – vodič, ktorým prechádza elektrický prúd a zahrieva ho. Uvoľňuje sa Joulovo teplo [6], ktoré je definované ako:



Kde:

E	~ Joulovo teplo
U	~ napätie
I	~ prúd
R	~ odpor vodiča
t	~ čas

1.2.1 Termostat

Toto teplo by po zapojení žehličky do elektrickej siete časom bez akejkoľvek regulácie narastalo do neprípustných hodnôt, preto ho riadime termostatom. Ten je na báze bimetalového pásika fungujúceho ako jednoduchý vypínač. Je to teleso z dvoch mechanicky spojených plieškov rôznych materiálov, ktoré majú rôzne činitele teplotnej rozťažnosti. [6] Pri dosiahnutí požadovanej teploty sa pásik vychýli, obvod sa rozpojí a žehlička prestane hriať. Pre rovnomernú distribúciu tepla sú elektrické vodiče natrasované po okrajoch a v strede žehliacej dosky.

1.2.2 Naparovanie

Naparovacie systémy sú už neoddeliteľnou súčasťou žehličiek – klasické domáce sú riešené ako jedno zariadenie s nádržkou na vodu, ktorú si samo ohreje a vytvára paru. Z pomedzi dostupných možností je najmenej výkonné, ale zase skladné a lacné.

Pre rovnaké použitie sú aj žehličky s parným generátorom, ako osobitným, externým zariadením. Na trhu sú dva typy parných staníc – bojlerový a atmosférický. [7]

Bojlerový má vodnú komoru (ktorá zároveň slúži na výrobu pary) udržiavanú neustále pod tlakom, čo znemožňuje doplnenie vody kedykoľvek počas žehlenia. Atmosférický



Obr. 4 schéma fungovania žehličky s parným generátorom

je prakticky totožný s klasickými naparovacími žehličkami, pretože parnú komoru má oddelenú a môžeme teda s vodnou nádržkou ľubovoľne manipulovať. Domáce parné stanice sa konštrukčne podobajú na profesionálne modely. Sú to dva objekty – žehlička a generátor so zásobníkom na vodu, ktorý je omnoho objemnejší (v niektorých prípadoch je objem až 2 l), ako nádržka klasickej naparovacej žehličky. Taktiež je schopný vyvinúť vyššiu tlak pary (až do hodnoty 5 bar) a má väčší parný ráz (nárazové vyvinutie množstva pary, v g/min). Prívod prúdu a pary do žehličky je zaistený pomocou jedného spoločného kábla. Výhoda tohto riešenia je menšia hmotnosť žehličky a vyšší výkon.

Profesionálne zariadenia disponujú parným generátorom, ktorý je možné umiestniť na žehliacu dosku / stôl, prípadne sa jedná o väčšie zariadenie s veľkou nádržou a výkonným generátorom pary schopné napájať dve a viac žehličiek súčasne. Tieto stanice sú samostatne stojace a umiestňujú sa vedľa žehliaceho stola.

Vlhčenie prádla prebieha prostredníctvom pary vypúšťanej z otvorov v žehliacej doske, u žehličiek na domáce použitie je zvyčajne v prednej časti umiestnená tryska na kropenie studenou vodou.

1.2.3 Žehliaca doska

1.2.3

Veľmi dôležitou časťou je aj žehliaca doska. Od nej sa odvíja kvalita vyžehlenia, pohodlie pri manipulácii, ale aj možnosti žehliť rôzne materiály, nášivky, potlače, dekorácie a podobne. Niektoré povrchové úpravy sú náchylné na poškodenie. Najčastejšie používané úpravy sú potahovanie plôch teflónom alebo využitím keramických komponentov. [7] Profesionálne žehličky ponúkajú možnosť nasadenia krytu na žehliacu dosku v podobe mriežky, ktorá je určená na žehlenie problematických textílií a chráni tak plochu pred poškodením.

Pre rovnomerné naparovanie je v doske po okrajoch a špičke umiestnených niekoľko výpustov pary. Firma Miele vyvinula žehliacu dosku s jemnými drážkami rozvádžajúce paru po celej jej ploche, čo prispieva k lepšej distribúcii pary po žehlenej textílii.[8]



Obr. 5 rozobratá žehlička a jej komponenty

1.3 Designérska analýza

1.3.1 Tvar

Dizajn žehličiek sa v posledných rokoch ustálil na zavedených tvaroch, ktoré prichádzajú iba s malými obmenami. Z časti je to spôsobené ergonómiou. Dospeli teda do fázy, kedy je ich vzhľad podriadený návykom človeka na určitý štandard. Taktiež z hľadiska konštrukcie sú možnosti výrazného a novátorského prevedenia obmedzené. Žehličky k parným generátorom nenesú na sebe nádržku s vodou a vyvíjač pary, ako klasické naparovacie žehličky. Sú teda menšie a ľahšie, čo je výhoda pri dlhšom žehlení.



Obr. 6 príklad žehličky s parnou stanicou, Reliable IRONMAVEN J420

Z dostupných parných generátorov na trhu majú niektoré vlastnosť odnímateľnej podložky pod žehličku. Tú môžeme teda položiť na ľubovoľné miesto na stole, ktoré nám najviac vyhovuje a mať ju tak stále na dosah ruky.



Obr. 7 žehlička s podložkou na odkladanie. Bosch Sensixx DS37

Vďaka veľkému zásobníku vody a výkonnému parnému generátoru sa využívajú tieto stanice aj na zvislé naparovanie oblečenia, závesov a iných textílii.

1.3.2 Materiál

1.3.2

V konštrukcii žehličiek sa využívajú predovšetkým plastové materiály. Tie sú pomerne jednoducho, lacno vyrobiteľné a tvarovateľné. Žehliaca doska je zvyčajne z nerezovej ocele, s povrchovou úpravou teflónom, alebo keramiká. Do triedy pre poloprofesionálne použitie - pre väčšie domácnosti, alebo menšie podniky je väčšie zastúpenie leštených kovových povrchov, ako u klasických naparovacích žehličiek. Stále sa však objavuje aj množstvo modelov s plastovým krytovaním. V prípade madla s výnimkou žehličiek osadených korkovým madlom, je často využívané pogumovanie. Prispieva to k dobrej ergonómii a pocitu pevného úchopu pri manipulácii. Je dôležité, aby povrchy, ktoré prídu do styku s rukou boli príjemné na dotyk.

1.3.3 Farba

1.3.3

Farby sú často volené neutrálne, nepútajúce pozornosť. Dominujú biela, odtiene šedej, čierna, poprípade doplnkové farby ako červená, alebo modrá.



Obr. 8 neutrálne farebné vyhotovenie a rozčlenenie povrchov. Rowenta Pro Iron

Žehličky krytované plastami majú zvyčajne viac farebných variant, ako produkty pripomínajúce profesionálnu sféru. Dôvod je prostý - žehličky určené pre domácnosti majú splňať estetickú funkciu a zhmotňovať produkt, s ktorým človek rád pracuje a táto činnosť je pre neho príjemná. Preto sú volené aj farebné kombinácie, ktoré pôsobia nenásilne, no podľa možnosti aj dynamicky. Základom je najčastejšie biela, alebo iná svetlá farba, ktorá navodzuje pocit čistoty a sterility. Je to dané tým, že samotné žehlenie prádla vyrovná, neušpiní, no zároveň ho vysokou teplotou žehliacej dosky a pary zbaví nežiadúcich prvkov, ako sú napríklad baktérie a vírusy.

Žehličky podobné profesionálnym majú zdržanlivé farebné prevedenie, ktoré je dané hlavne väčším množstvom kovových povrchov.



Obr. 9 výrazná farebná varianta povrchov. Morphy Richards

1.3.4 Ergonómia

Ergonómia je v tomto prípade veľmi dôležitá, pretože žehlička sa dá z istého hľadiska považovať za formu ručného nástroja, ktorý ovládame jednou rukou.

Ovládacie prvky sú zvyčajne umiestnené na oboch komponentoch. Na žehličke nájdeme reguláciu teploty a tlačidlo parného rázu, stanica zas poskytuje ovládanie dávkovania pary a hlavný vypínač. Všetky musia byť umiestnené na dosah ruky, v prípade žehličky na dosah prstov.

U žehličiek na domáce použitie sa už objavili aj modely bez možnosti nastavenia základných parametrov. Firma Philips prišla na trh s riešením automatického nastavovania pomocou technológie Optimal Temp [9], ktorá na základe senzorov udržuje optimálnu kombináciu teploty a dávkovania pary. Ostalo iba tlačidlo na použitie parného rázu.



Obr. 10 žehlička s automatickým nastavovaním. Philips PerfectCare Pure

Je teda možnosť redukovať ovládače na minimálny možný počet a získať jednoduchý, čistý vzhľad. U žehličiek určených na častejšie používanie to ale môže byť nežiadúca vlastnosť, kedy užívateľ nemá kontrolu nad zariadením. Dôležitou funkciou je odvápnovanie, ktoré sa deje na žehličke aj parnej stanici. Týmto prvkom je vybavená každá žehlička, vďaka čomu sa zamedzuje usadzovanie vodného kameňa a znefunkčnenie naparovania.

2 ANALÝZA PROBLÉMU A CIEĽ PRÁCE

Z predošlých analýz prehľadu poznania je možné vyvodiť určité dôsledky a smerovanie mojich návrhov. Keďže sa jedná o žehličku k parnému generátoru, môže mať určité vlastnosti, ktoré bežná naparovacia svojou koncepciou neposkytuje. Navrhovaný produkt nemusí byť vertikálne odstaviteľný, pretože ho môžeme položiť na parnú stanicu, kde má na to vyhradené miesto, respektíve môžeme využiť odnímateľnú podložku a položiť ho kdekoľvek na žehliacom stole. Vďaka tomuto predpokladu môžeme zvoliť iný, neštandardný tvar žehliacej dosky a nenarušiť tak celkový objem odstavnou plochou. Pre ľahké žehlenie je najvhodnejší tvar dosky elipsa na pozdĺžnych koncoch zašpicatená. Dáva to žehličke výbornú manévrovateľnosť do všetkých strán a prádlo sa vďaka tomu príliš nekrčí.

Bolo by teda vhodné v prípade otvorenej rukoväte nájsť tvar, ktorý by prispel k pohodlnému držaniu aj vo zvislej polohe. Taktiež by úchop mal byť niekde nad ťažiskom celkovej hmoty žehličky, čo napomôže jednoduchej a dobrej manévrovateľnosti do všetkých strán.

V prípade využitia iných materiálov, ako plastových je farebnosť žehličky daná kovovým povrchom, ktorý je z hľadiska určenia a vzhľadu najvhodnejšie nechať v striebornej farbe a leštenom, resp. mierne matnom prevedení. Farebný nástrekk by mohol spôsobiť dehonestovanie dizajnu na úroveň lacných zariadení, ba priam detských hračiek. Plastové a gumové komponenty ako sú madlo, volič teploty, dávkovač pary a pod. je vhodné farebne odlíšiť tak, aby boli na prvý pohľad ľahko rozpoznateľné a ich použitie veľmi intuitívne.

Za cieľ svojej práce som si vytýčil vytvoriť takú žehličku, ktorá by svojim vzhľadom vypadala elegantne a nadčasovo, ale taktiež bola veľmi praktickým pomocníkom pre človeka.

3 VARIANTNÉ ŠTÚDIE DESIGNU

3

Z predošlých analýz vyplynulo, že moje návrhy budú obmedzené určitými podmienkami, či už technickými, alebo ergonomickými. Keďže v modernej dobe už čoraz viac mužov siahne po žehlení a nie je tak iba záležitosťou žien, bolo jedným z cieľov navrhnuť elegantný unisex vzhľad.

Je teda samozrejmé, že cesta k finálnemu návrhu prešla určitým vývojom a rôznymi variantami, ktoré sú zachytené v nasledujúcich podkapitolách.

3.1 Varianta A

3.1

Prvé návrhy sa niesli v duchu redizajnu existujúcich žehličiek, čo zachycuje aj nasledovný obrázok. Spomedzi niekoľkých prvotných skíc som vybral najzaujímavejšiu variantu a spracoval ju do digitálnej formy. Ide o klasickú žehličku podobnú dnešným, dostupným na trhu, vďaka čomu som túto variantu zavrhol. Tvarom naznačuje použitie klasickej trojuholníkovej žehliacej dosky, čo nebolo príliš vhodné riešenie, no napriek tomu bola dozadu ostaviteľná. U tejto varianty som ale začal do budúcnosti premýšľať o použití otvorenej rukoväte, v tomto prípade smerom dozadu.



Obr. 11 Varianta A

3.2 Varianta B

3.2

Po oblých, organických tvaroch a zaoblených hranách prišli variantné riešenia naopak viac hranaté a členité do jednoduchších geometrických útvarov. Po konzultáciách s doc. Křenkom prišli nápady na spracovanie návrhov s otvorením madla smerom do prednej časti. Ostré línie ale vo veľkej miere pôsobili moc hranato a na pohľad žehlič-

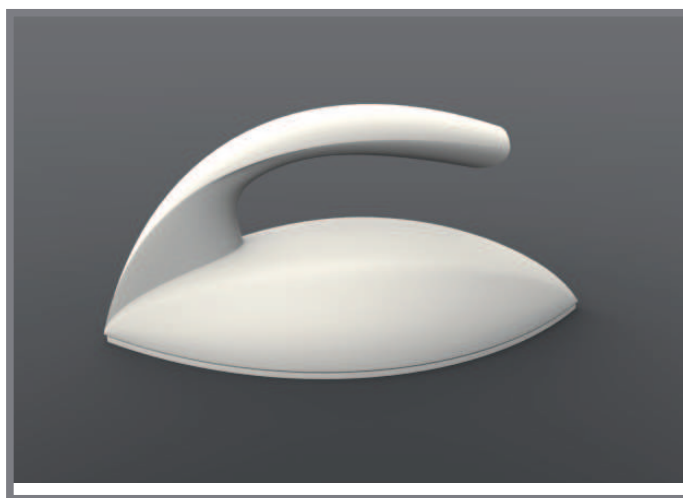


Obr. 12 Varianta B

ka vypadala ako nástroj nevhodný na uchopenie do ruky. Znamenalo by to potenciálne problémy s držaním pri dlhodobejšom žehlení, na čo je vlastne žehlička určená. Inšpirovali ma kovové povrchy a niektoré ostré hrany, ktoré som použil v nasledujúcich návrhoch.

3.3 Varianta C

Ďalšie návrhy sa už niesli v kombinácii varianty A a varianty B. Na nasledujúcom obrázku je vidno vplyv prvej varianty v po tvarovej stránke, podľa varianty B som nechal umiestnenie madla v zadnej časti s otvorením dopredu. Najväčšia hmota sa presunula do stredu, čo malo vytvoriť ťažisko nad úchopom a tým aj zaistiť jednoduchšiu manipuláciu.



Obr. 13 Varianta C

Oproti predošlým variantám sa líši tým, že je žehliacej doske prispôsobený aj tvar tela žehličky. Pri tomto návrhu som experimentoval s rozvrhnutím hmoty a vnímaním človeka žehličky samotnej. Mojim zámerom bolo vytvoriť tvar, ktorý je univerzálny a vzhľadom na dve špičky nebude presne dané, kde je predná a kde zadná časť. Táto skutočnosť by bola problematická pre užívateľa, ktorý by nevedel intuitívne uchopiť predmet do ruky a taktiež by bol potenciálny problém v umiestnení ovládačov. Tie by bolo nutné vytvoriť duplicitne v prednej a zadnej časti madla. Znamenalo by to komplikáciu pri držaní a používaní žehličky - príliš mnoho ovládačov by pôsobilo na každého užívateľa máťuco.

3.4 Varianta D - finálna

Na základe predchádzajúcich riešení, zvážení ich výhod a nevýhod som vyvinul finálnu variantu, ktorá má základ vo variante C. Hmota celého tela žehličky sa presunula viac dozadu, čo prispelo k jasnejšiemu určeniu, kde je predná časť a kde zadná. Tým zanikol problém s umiestnením ovládacích prvkov tak, aby boli na dosah ruky a ich použitie bolo intuitívne. Pod madlo pribudol plastový jazyk, ktorý má za účel opticky oddeliť telo žehličky od madla a zároveň zamedziť pocitu možného popálenia sa pri nechcenom dotknutí o kovovú časť. Pod ním sa nachádza OLED displej ako kontrolka aktuálne nastavenej teploty s doplnkovými informáciami o vhodnosti danej teploty



Obr. 14 Varianta D

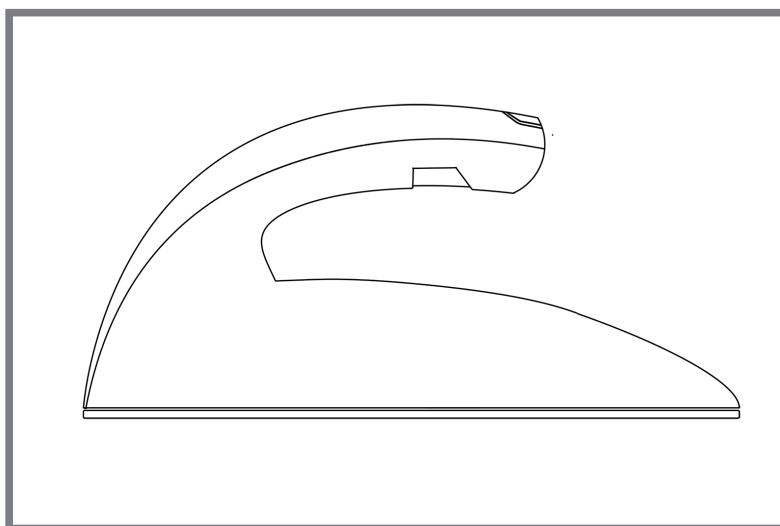
k typu žehlenej látky. Pribudlo taktiež umiestnenie napájacieho kábla, ktorý má zároveň funkciu prívodu pary z parnej stanice (jedná sa o elektrický a teplotne izolovanú prívodnú šnúru obsahujúcu dve žily - elektrický kábel a gumenú dutú hadičku). Ten som zakomponoval do zadnej časti do madla tak, aby nezavadzal pri žehlení, no zároveň pôsobilo jeho umiestnenie esteticky a nerušilo dojem z celkového vzhľadu.

Tvarovo ostali určité proporcie, prípadne črty zachované, jednalo sa teda o vylepšenie variantného návrhu C.

4 TVAROVÉ, KOMPOZIČNÉ, FAREBNÉ A GRAFICKÉ RIEŠENIE

4.1 Tvarové riešenie

Tvarovo som musel vyhovieť určitým ergonomickým a konštrukčným požiadavkám. Teoreticky som teda moc priestoru na navrhovanie nemal, no napriek tomu sa mi podarilo vytvoriť neokázalý a zaujímavý vzhľad žehličky, ktorý je založený na niekoľkých krivkách. Základnou, nosnou krivkou bola pre mňa elipsa a jej výseky. Každá časť žehličky teda musela byť v súlade s ňou a mať prehnutý, konvexný charakter. Tieto tvary z hľadiska konštrukcie a funkcie nebolo možné zachovať v ich čistej podstate, bolo potrebné pridať ovládacie tlačidlo na aktivovanie parného rázu, taktiež otočný volič v spodnej časti madla na reguláciu teploty žehliacej dosky. Tieto prvky som tvarovo volil tak, aby spĺňali ergonomické požiadavky, boli jednoduché na použitie, ale zohľadnil som aj vzhľad zvyšnej časti žehličky, aby tvarovo ladili a vzbudzovali pocit vzájomnej harmónie. Taktiež tvar priestorovo obohatil plastový jazyk narušujúci vystúplu ostrú hranu na chrbte tela žehličky tiahnúci sa od prednej špičky smerom dozadu.



Obr. 15 bočný pohľad na žehličku, náčres

4.2 Kompozičné riešenie

Žehlička sa neodmysliteľne skladá z niekoľkých častí - madlo, telo žehličky a funkčné tlačidlá a ovládače. Kompozícia týchto prvkov je daná konštrukciou celého zariadenia a taktiež dobrou ergonómiou, ktorá je pri tomto kvázi ručnom nástroji vyžadovaná. Madlo je umiestnené tak, aby opticky posilňovalo jeho napojenie na telo žehličky hmotu, ktorá je sústredená hlavne v zadnej časti. Takisto prispieva ku kompaktnému vzhľadu a pocitu celistvosti objektu, že spolu tvoria jeden súvislý kus. Ovládač parného rázu je umiestnený na konci madla, čím uzatvára tvarové poňatie madla v pôdoryse. To je vyjadrené v zbiehajúcich sa krivkách smerom k zadnej časti do miest napojenia. Tlačidlo má teda aj funkciu ozdobného detailu na konci madla a priťahuje na seba pozornosť, čo je vhodné pre intuitívne uchopenie žehličky.



Obr. 16 bočný pohľad na žehličku, render

Telo žehličky opticky uzatvára a vymedzuje aj jazyk z tmavého priehľadného plastu, čo odkazuje na pogumovanie madla v jeho hornej časti. Tým pádom nájdeme v tejto kompozícii istú formu opakujúcich sa prvkov, ktoré zjednocujú celý objekt.

4.3 Farebné riešenie

4.3

Z analýz a celkovo aj postupného nachádzania smeru a cieľu práce som si stanovil, že moja žehlička by mala byť ako hotový produkt kovová. Ako finálnu variantu som preto vybral vyhotovenie s jemne zabrúseným (matným) povrchom. Aby žehlička pôsobila elegantne, zvolil som práve čiernu farbu pogumovania, tlačidiel a plastového jazyka. Okrem tejto varianty som ešte uvažoval aj nad použitím plastových materiálov, ktoré dovoľujú použitie inej farby, ako svetlošedej, alebo striebornej. Je ale pravdepodobné, že tieto povrchy by mali za následok preurčenie cieľovej skupiny vzhľadom na farebnosť a menšiu zdržanlivosť pri voľbe variant. Takisto by plastový materiál nebol natoľko trvácny a prípadné farebné nástreky na kovový povrch by znamenali nedospelosť vzhľadu a jeho degradáciu.

4.3.1 Farebné, plastové varianty

4.3.1

U niektorých farebných variant som volil na ovládače výraznú červenú farbu, ktorá sa nenachádza nikde inde na celom produkte, čím pritiahnu pozornosť a ich funkcia



Obr. 17 farebné varianty, plastové

nebude zamieňaná s niečím iným, napríklad ozdobnými prvkami. Na tmavomodrej variante vidno experiment s farebným pogumovaním a tlačidlom - tu som si ujasnil, že pogumovanie by malo ostať čierne. Žltá varianta bola príliš výrazná a prepožičiavala žehličke nechcený lacný vzhľad.

4.3.2 Varianty s kovovým povrchom

U kovových variant som skúšal vyhotovenia s lesklým a matným povrchom. Lesklý vzbudzoval v žehličke charakter, ktorý vypadal príliš nedotknuteľne. Nepôsobila ako ručný nástroj, ale niečo, čo si človek vystaví do vitríny. Navyše na lesklom povrchu je ľahko viditeľný každý nedostatok povrchu, kvôli čomu som aj z týchto variant upustil. Držal som sa teda matnej nerezovej oceli, čierneho pogumovania a farebne som odlišil iba ovládače. Plastový jazyk ostáva tmavý vzhľadom na použitie OLED displeja.



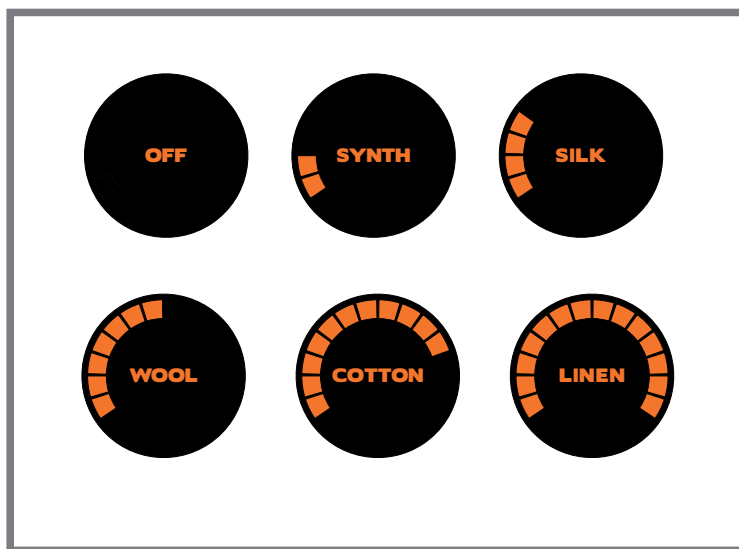
Obr. 18 varianta s výraznými červenými ovládačmi



Obr. 19 varianta s čiernymi ovládačmi

4.4 Grafické riešenie

Do grafického riešenia by som zahrnul najmä riešenie kruhového OLED displeja ukrytého pod plastovým jazykom slúžiaceho na zobrazovanie stupnice teploty a informácie, na akú látku je vhodná teplota, ako to poznáme z klasických otočných voličov na bežných žehličkách. Rozhodol som sa na displej umiestniť jednoduchý grafický prvok - kruh rozdelený na niekoľko častí, ktoré sa postupne rozsvetujú pridávaním teploty.



Obr. 20 varianta s výraznými červenými ovládačmi

Bežné ovládače sú zväčša osadené piktogramami, aby bola jednoduchšia orientácia v ich vlastnostiach. V mojom návrhu nájdeme iba dve tlačidlá - jedno klasické a druhé otočné. Na ovládač pary som umiestnil nenápadný piktogram, ktorý naznačuje tlačidlo spúšťania pary. Tento detail napomôže novému užívateľovi k rýchlemu zorientovaniu sa vo funkciách žehličky.

5 KONŠTRUKČNE TECHNOLOGICKÉ RIEŠENIE A ERGONOMICKÉ RIEŠENIE

5.1 Materiály, vyhotovenie

Použité materiály reflektujú použitie žehličky vo väčších domácnostiach a menších podnikoch, kde sú vyššie nároky na spracovanie a odolnosť výrobku. Navrhujem preto žehličku vyhotoviť po vzore existujúcich modelov z nerezovej ocele a hliníku. Zaručí to celej konštrukcii robustnosť a odolnosť pri nešetrnom zaobchádzaní. Taktiež kovy majú vyššiu predpokladanú životnosť, ako často využívané plasty, tým pádom má žehlička z nich zhotovená predpoklady bezproblémovo spĺňať nároky na každodenné použitie. Kovové plochy je navyše možné spoľahlivo zmontovať a pri opravách a servise rozoberať jednoduchšie, ako plasty zalisované, alebo zvarené do seba, pri ktorých hrozí poškodenie, až úplná deštrukcia. Optimálny pocit pri držaní zabezpečí pogumovanie na vrchnej strane rukoväte. Guma má všetky potrebné prednosti – je príjemná na dotyk a zároveň po nej neklže ruka.

5.2 Napájanie

Všetky elektrické žehličky dostupné na trhu musia spĺňať normy ČR a EÚ a byť optimalizované pre striedavý prúd 230V, 50Hz. Pre využiteľnosť na území ČR a štátov EÚ by mala taktiež obsahovať trojkoľíkovú koncovku opatrenú normami. Keďže je navrhovaná žehlička z veľkej časti kovová, je nutné izolovať prívod elektrickej energie od obnažených kovových plôch.

5.3 Naparovanie

Samotná výroba pary prebieha v parnej stanici, odkiaľ sa distribuuje pomocou tenkej hadičky do žehličky. Tá obsahuje v žehliacej doske systém kanálikov a rebier, ktoré odvádzajú paru až k otvorom, kadiaľ putuje ku žehleniu textílii. Tento systém je veľmi výhodný pri žehlení na nízkych teplotách - chladnejšia žehliaca doska neovplyvňuje výrobu pary, ako to poznáme z domácich zariadení. Dávkovanie pary je tak nezávislé a máme k dispozícii vždy plný naparovací výkon. Žehlička teda obsahuje iba zariadenie s mechanizmom slúžiacim na otvorenie a uzavretie prívodu pary a takisto aj špirálu ohrievajúcu žehliacu dosku.

5.4 Žehliaca doska

Vzhľadom na zaužívané materiály a zároveň rešpektujúc normy som zvolil klasickú žehliacu dosku bez akýchkoľvek technologických, či konštrukčných modifikácií. Tvarovo ide o elipsu zašpicatenú na oboch jej stranách pripomínajúcu ľudské oko. Výpusty pary sú umiestnené v prednej časti. Ako materiál som zvolil nerezovú oceľ, ktorá je overená aj u profesionálnych žehličiek. Je nutné, aby bol jej povrch leštený s čo najmenšou drsnosťou - či už z dôvodu dobrého klzania po textílii a zachovania celistvosti jej povrchu, ale aj z dôvodu lepšej priliehavosti, kedy vysoká teplota a tlak má za následok perfektné výsledky pri žehlení.

5.5 Konštrukcia

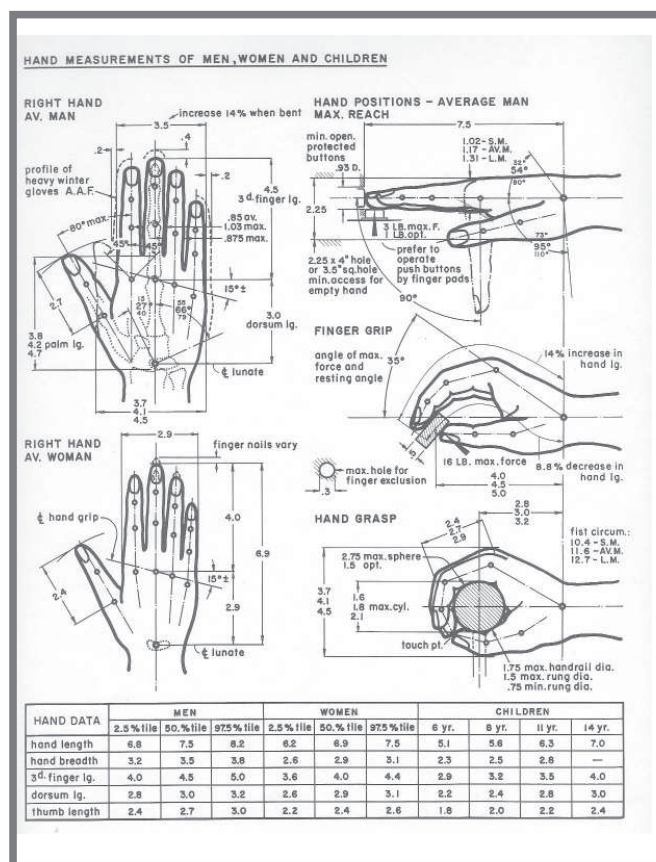
Z celkového pohľadu sa jedná o žehličku s otvorenou rukoväťou na jej konci, ktorá je upevnená iba na jednej strane. Z toho vyplýva, že v mieste napojenia na telo žehličky bude vznikať veľký ohybový moment od sily, ktorou pôsobíme na žehličku rukou pri manipulácii. Navrhujem teda zahrnúť do konštrukcie skeletu pomocné vystužovacie

prvky, ktoré budú mať za úlohu spevniť madlo a zamedziť deformácii od spomínaného ohybového momentu.

5.6 Ergonomické riešenie

Rúčka žehličky reflektuje použitie ľavákom aj pravákom, takže je úplne univerzálna a nový užívateľ si zvykne na jej držanie a ovládanie už od prvého momentu, ako ju uchopí do ruky. Pogumovanie vrchnej časti madla zabezpečuje protisklзовú ochranu pre ruku. Celé držadlo musí byť dostatočne dlhé a hrubé, aby vyhovovalo väčšine populácie. Podľa údajov z knihy *Designing for People* je maximálna šírka ľudskej ruky (u mužov) až 9,7 cm. Naopak najmenšiu šírku (u 2,5 percentil populácie) nájdeme u žien a to 6,6 cm. V mojom návrhu je madlo dlhé až 12 cm, čo znamená aj istú rezervu a možnosť prehmatu na inú polohu. Dĺžka rešpektuje aj ovládanie teploty termostatu otočným ovládačom v jeho spodnej časti. To je umiestnené tak, aby umožňovalo súčasné položenie palca na tlačidlo aktivácie pary a zároveň ukazováka na spomínaný volič teploty. Okrem týchto parametrov bol súčasťou riešenia tvar prierezu a jeho rozmery. Podľa údajov z tabuľky nižšie (Obr. 21) je doporučený priemer od 1,9 do 4,4 cm v prípade kruhového profilu, takže môj návrh sa pohybuje v týchto hraniciach - priemerná šírka a výška prierezu sa pohybuje okolo 30 mm. Tvar som zvolil podobný kruhu, avšak upravený v hornej časti tak, aby bol chrbát viac plochý a dovolil pohodlné opretie dlane.

5.6



Obr. 21 rozmery ruky

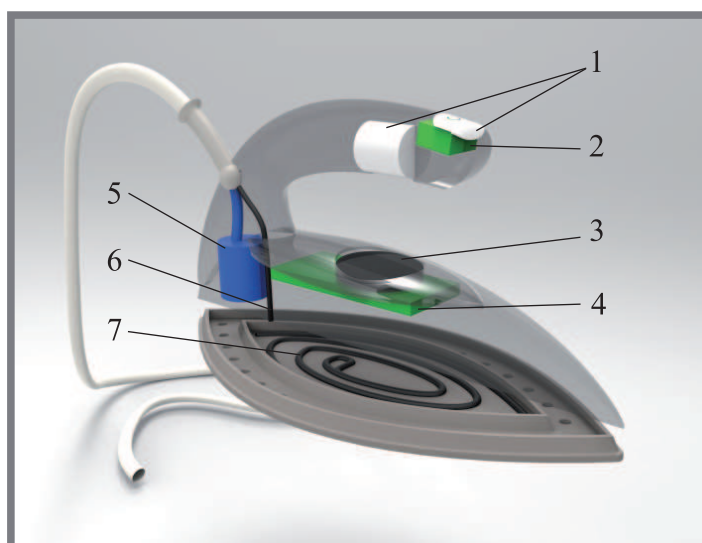


Obr.22 držanie žehličky

Ako je možné vidieť na obrázku, tlačidlo na ovládanie parného rázu je prispôsobené pre palec, teplotný otočný volič zas pre ukazovák, ktorý je poistený proti nechcenému prenasťaveniu teploty počas žehlenia mierne tuhším chodom po krokoch. Riešenie rozmiestnenia prvkov je výhodné v tom, že pri žehlení nemusí užívateľ prehmatávať a mať tak ruku položenú na madle.

5.7 Vnútorne usporiadanie

- [1] ovládače
- [2] mechanizmus tlačidla
- [3] displej
- [4] plošný spoj displeja
- [5] elektromagnetický ventil otvorenia / zatvorenia prívodu
- [6] prívod elektriky k vyhrievaciemu telesu
- [7] vyhrievacie teleso



Obr.23 vnútorná konštrukcia

6 DISKUSIA

6

6.1 Psychologická funkcia

6.1

V mojom návrhu prevládajú zaoblené plochy, ktoré sú striedané ostrými optickými, ale plynulými tvarovými prechodmi medzi materiálmi a jednotlivými komponentmi (telo a madlo). Na tele nájdeme aj jednu ostrú hranu zvyrazňujúcu smerovanie žehličky pri žehlení a dodáva tak potrebnú dynamiku do prednej časti. Jednoduché línie a čisté tvary majú za následok, že objekt pôsobí zväčša umiernené a príjemne, istý náznak agresivity môžeme spozorovať jedine v prednej časti, čo je ale žiadaný efekt. Ovládanie je vďaka vhodnému rozmiestneniu známych prvkov intuitívne a jednoduché. V tomto prípade má vzhľad za úlohu vyvolať v človeku dojem, že žehlenie je určitý špecifický úkon, ktorý je niečím výnimočný, nabudiť v ňom radosť a pocit určitého privilégia. Žehlenie tak môže byť činnosťou, ktorá nebude chápaná ako podradná, ale naopak zodpovedná a dôležitá.

6.2 Ekonomická funkcia

6.2

Navrhovaná žehlička pozostáva z niekoľkých častí rôznych materiálov, ktoré sú do seba zmontované, alebo osadené. Výhodou kovového tela je jeho vysoká odolnosť a trvácnosť pri dlhodobom a intenzívnom používaní, taktiež vydrží menej šetrné zaobchádzanie zo strany užívateľa. Kov je navyše recyklovateľný - roztaviteľný a znovu použiteľný ako prímies do novej formy. Má ale nevýhodu v podobe vyššej hmotnosti oproti konvenčne používaným plastovým materiálom, z ktorých sú zhotovované bežné žehličky. Cenovo je taktiež drahší na výrobu a spracovanie, čo sa odrazí na ekonomickej stránke produktu. Napriek tomu sa tieto vstupné náklady pri kúpe postupne vrátia vo forme dlhšej životnosti žehličky. Na výslednej cene sa podpíše aj použité OLED displeja a neštandardné nastavovanie teploty v rukoväti prístroja. Sériovou výrobou je ale možné náklady znížiť. Vďaka svojemu neobvyklému vzhľadu a vlastnostiam je ale možné prísť na trh s vyššou cenou, ktorá zaručuje pokryje výrobné náklady.

6.3 Sociálna funkcia

6.3

Moja žehlička bola navrhovaná tak, aby bola obsluha jednoduchá pre každého. Spoločenská funkcia síce nie je rozhodujúca pri voľbe tohto typu výrobku, ale spolu s psychologickou funkciou môže aj ona pritiahnuť pozornosť a mať za následok vyššiu atraktivitu môjho návrhu. Preto som tvoril návrh v duchu jednoduchých a čistých tvarov pripomínajúce minimalistický štýl. Celkový tvar je dynamický, čo z tejto žehličky urobí spoločensky cennú vec, nakoľko pôsobí moderne a z obyčajného elektrického spotrebiča sa stane módnym doplnok, respektíve okrasný prvok domácnosti, ktorý človek nebude chcieť skrývať pred očami nečakaných hostí.

ZÁVER

Mojim cieľom bolo navrhnuť univerzálnu žehličku k parnému generátoru určenú pre ľudí, pre ktorých žehlenie znamená neoddeliteľnú súčasť dňa. Smeroval som tým do väčších domácností, respektíve živnostníkov a menšie firmy, ktorí ju budú využívať častejšie, ako bežní užívatelia klasických žehličiek. Napriek požiadavkám na funkčnosť sa mi podarilo vytvoriť jednoduchý a čistý dizajn, ktorý dokáže na trhu vyniknúť svojím neobvyklým zjavom. Keďže cieľová skupina predstavuje ľudí, čo často žehlia, vzhľad musí pôsobiť sebavedomo, aby sa majiteľ za tento spotrebič nemusel pred inými ľuďmi hanbiť. Taktiež by malo byť žehlenie zaujímavou a zábavnou činnosťou, ktorú robí človek rád a žehlička je práve ten nástroj, ktorý mu to umožní. Myslím, že tieto požiadavky a ich úskalia sa mi podarilo splniť a prekonať a vytvoriť koncept, ktorý je hodnotný po vizuálnej, ale aj funkčnej stránke.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- [1] VLACHA. Historie žehlení. *Vlacha.eu* [online]. © 2009 - 2011 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://www.valcha.eu/?p=463>
- [2] BÝVANIE SME. Žehlíme už niekoľko storočí. *Byvanie.sme.sk* [online]. © 1997-2014 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://byvanie.sme.sk/c/5321013/zehlime-uz-niekolko-storoci.html>
- [3] HUBPAGES. Mom's old Iron - Reflection of Technology. *Hubpages.com* [online]. © 2014 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://hubpages.com/hub/Moms-old-Iron-Signpost-of-Technology>
- [4] ŽENÁM. Žehlička má 129 rokov, vysávač je o niečo mladší. *Zenam.sk* [online]. © 2009 - 2014 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://www.zenam.sk/post/zehlicka-ma-129-rokov-vysavac-je-o-nieco-mladsi-321/?p=30>
- [5] ETA. Historie značky Eta. *Eta.cz* [online]. © 2012 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://historie.eta.cz/>
- [6] FYZWEB. Jak funguje žehlička. *Fyzweb.cz* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://fyzweb.cz/clanky/index.php?id=45>
- [7] DTEST. Jak vybrat žehličku a parní stanici. *dTest.cz* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://www.dtest.cz/clanek-2728/jak-vybrat-zehlicku-a-parni-stanici>
- [8] MIELE. FashionMaster. *Miele.cz* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: http://miele.cz/cz/domacnost/produkty/52938_52947.htm
- [9] NEWSCENTER PHILIPS. Jedno dokonalé nastavení pro všechno vaše oblečení. *NewscenterPhilips.cz* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: http://www.newscenter.philips.com/cz_cs/newscenter/20120830-perfectcareexpress.wpd
- [10] HOBOTRAVELER. Iron with charcoal. *Hobotraveler.com* [online]. © 1997 - 2014 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://www.hobotraveler.com/2006/08/ironing-clothes-with-charcoal.html>
- [11] AGWEIRD. Clothes iron. *Agweird.com* [online]. © 2014 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://agwired.com/2011/05/23/the-8-pound-iron/>
- [12] NOVINKY. Eta 211. *Novinky.cz* [online]. © 2003-2014 [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/vase-zpravy/praha/3532-13103-pomocnici-v-domacnosti-ozili-v-narodnim-technickem-muzeu-i-diky-spolecnosti-eta-.html>
- [13] AMAZON. How it works. *Amazon.com* [online]. © 1996-2014 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://www.amazon.com/Monster-IB40-G-Ironing-Board/dp/B007U3YB9G>
- [14] RELIABLE. Ironmaven J420. *Reliablecorporation.com* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.reliablecorporation.com/Products/Home-Irons/IronMaven-J420_2
- [15] BOSCH HOME. Steam Generator Sensixx DS37. *Bosch.com* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.bosch-home.co.uk/our-products/ironing/steam-generators/TDS3771GB.html?source=browse>
- [16] ALLBRANDS. Rowenta DG5030. *Allbrands.com* [online]. © 1995-2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.allbrands.com/products/11551-rowenta-dg5030-expert-pressure-iron-and-steamer-st>

- [17] DID ELECTRICAL. Morphy Richards Steam Generator Iron. *Did.de* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.did.ie/morphy-richards-steam-gen-42220-prd>
- [18] PHILIPS NEWSCENTER. Philips präsentiert das neue Perfect Care Pure. *Newscenter.philips.com* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.newscenter.philips.com/ch_de/standard/news/consumerlifestyle/2013/20130815_philips_perfectcare_pure.wpd

ZOZNAM OBRÁZKOV A GRAFOV

Obr. 1	žehlička na drevené uhlie [10]	14
Obr. 2	nahrievateľné žehličky [4]	14
Obr. 3	Eta 211 [12]	15
Obr. 4	schéma fungovania žehličky s parným generátorom [13]	16
Obr. 5	rozobratá žehlička a jej komponenty [3]	17
Obr. 6	príklad žehličky s parnou stanicou, Reliable IRONMAVEN J420 [14]	18
Obr. 7	žehlička s podložkou na odkladanie. Bosch Sensixx DS37 [15]	18
Obr. 8	neutrálne farebné vyhotovenie a rozčlenenie povrchov. RowentaPro [17]	19
Obr. 9	výrazná farebná varianta povrchov. Morphy Richards [18]	20
Obr. 10	žehlička s automatickým nastavovaním. Philips PerfectCare Pure [19]	20
Obr. 11	Varianta A [autor]	23
Obr. 12	Varianta B [autor]	23
Obr. 13	Varianta C [autor]	24
Obr. 14	Varianta D [autor]	25
Obr. 15	bočný pohľad na žehličku, nákres [autor]	26
Obr. 16	bočný pohľad na žehličku, render [autor]	27
Obr. 17	farebné varianty, plastové [autor]	27
Obr. 18	varianta s výraznými červenými ovládačmi [autor]	28
Obr. 19	varianta s čiernymi ovládačmi [autor]	28
Obr. 20	varianta s výraznými červenými ovládačmi [autor]	29
Obr. 21	rozmery ruky [autor]	31
Obr. 22	držanie žehličky [autor]	32
Obr. 23	vnútorná konštrukcia [autor]	32

ZOZNAM PRÍLOH

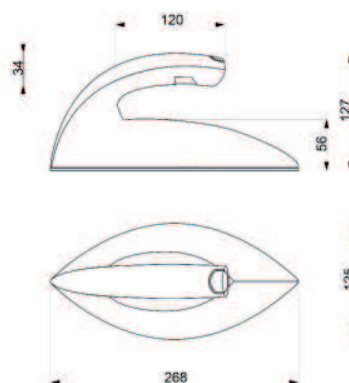
zmenšené postery (A4)
fotografie modelu (A4)
postery A1
model

PRÍLOHA - ZMENŠENÝ POSTER (PRACOVNÁ VERZIA)



DESIGN ELEKTRICKEJ ŽEHLIČKY

Mojim cieľom bolo navrhnuť univerzálnu žehličku k parnému generátoru určenú pre ľudí, pre ktorých žehlenie znamená neoddeliteľnú súčasť dňa. Smeroval som tým do väčších domácností, respektive živnostníkov a menšie firmy, ktorí ju budú využívať častejšie, ako bežní užívatelia klasických žehličiek. Napriek požiadavkám na funkčnosť sa mi podarilo vytvoriť jednoduchý a čistý dizajn, ktorý dokáže na trhu vyniknúť svojím neobvyklým zjavom. Keďže cieľová skupina predstavuje ľudí, čo často žehlia, vzhľad musí pôsobiť sebavedomo, aby sa majiteľ za tento spotrebič nemusel pred inými ľuďmi hanbiť. Taktiež by malo byť žehlenie zaujímavou a zábavnou činnosťou, ktorú robí človek rád a žehlička je práve ten nástroj, ktorý mu to umožní. Myslím, že tieto požiadavky a ich úskalía sa mi podarilo splniť a prekonať a vytvoril koncept, ktorý je hodnotný po vizuálnej, ale aj funkčnej stránke.



Jakub Jakabec
Obhajoba bakalárskej práce: jún 2014
Vedúci bakalárskej práce: doc. akad. soch. Ladislav Křenek, Art.D.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojího inženýrství
Ústav konstruování, obor: Průmyslový design ve strojírenství

ústav
konstruování